

特 許 公 報

⑮ 公告 昭和48年(1973)3月24日

発明の数 1

(全4頁)

1

2

⑯ アダプタ付替刃ドライバー

- ⑰ 特 願 昭43-65827
⑱ 出 願 昭43(1968)9月14日
⑲ 発 明 者 出願人と同じ
⑳ 出 願 人 戸津勝行
東京都墨田区押上3の4の7
㉑ 代 理 人 弁理士 浜田治雄

図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示すもので、第1図はドライバービットとねじとの係合状態を示す一部切開説明図、第2図は、第1図の要部拡大底面図、第3図は、第1図の要部拡大正断面図、第4図は、第3図の側断面図、第5図は、ねじを載置したねじ架台の一部拡大斜視図、第6図は、ねじ架台に載置されたねじを本発明にかかるドライバーで釣り上げる状態を示す説明図である。

発明の詳細な説明

本発明は、ドライバービットホルダーの先端部にねじ保持用のピンを取付けたビットを着脱自在に嵌合し、更に、これを囲繞する円筒状アダプタをバネ弾力の作用により、摺動自在に取り付けることにより、ねじ頭を保持しながら、ねじの釣り上げ、保持を簡易かつ確実に行ない、しかも、数種類のねじに対して、極めて能率的にねじの着脱操作を行なうことのできるアダプタ付替刃ドライバーと、このドライバーの使用に適した中心係止孔付ねじとの組合せに関するものである。

発明者は、既にねじ頭をドライバーの刃先に付着保持せしめて所望の位置へ運び、ねじ込み操作を確実に行なう手段として、ドライバー刃先部に係止用ピンを設け、ピンの弾性力を利用して、刃先部とねじ頭のスリワリとを嵌合密着させるようにしたドライバーを開発し特許第644705号(特公昭46-31719号として特許を受けた。本発明は、前記発明ドライバーの改良に係るも

ので、ドライバービットホルダーの先端部にねじ保持用ピン付き刃片を着脱自在に嵌合し、その外周部に円筒アダプタを設け、前記ドライバービットホルダーの上方に刻設した段部と円筒アダプタとの間に弾性装置を介装する事により、円筒アダプタが上下に弾力的に摺動し得るように構成した事を特徴とするものである。

本発明ドライバーの使用に適したねじは、頭部に水平直線溝を有し、その中心部に前記溝の幅より大径で溝底よりも深い略々円筒状のドライバー係止孔を穿設した事を特徴とする特殊ねじである。

次に、本発明の実施例を図面につき詳細に説明する。第1図乃至第4図において、ドライバービットホルダー1の先端に、その下端部より上方に延生する刃片挟持溝2を設け、さらにこの刃片挟持溝2の中心部にビットホルダーと同軸でしかも前記刃片挟持溝2より深く刃片尾部挿入孔3を穿設する。刃片4は、ばね鋼の如き適度の硬さと弾力性を具えた弾性鋼材からなり、前記ビットホルダー1の直径より若干広い横幅とし、その厚さは、ビットホルダー1の刃片挟持溝2への嵌入に適合すべく、前記溝2の幅より若干肉薄に形成する。この刃片4は、正面において幅広の刃片主部5と、その上縁6の中央部から一体に突出させた幅狭の刃片支持尾部7とからなり、刃片支持尾部7の側面において若干の撓曲を与えると共に、その上端部付近にスプリング線材または細長い弾性鋼材で形成した保持ピン10を溶着し、刃片主部5の下縁8の中央部に係止突起部9を設ける。

以上のように構成される刃片をビットホルダー1の先端に装着した場合、刃片4の上縁6がビットホルダーの外周より若干突出し段出部11が形成される。さらに、ビットホルダー1の先端部には、スリーブ状アダプタ12を摺動自在に取り付ける。このアダプタ12の周面には、段部13を設け、前記段出部11に係止する。なお、アダプタ12の下端縁は、刃片主部5の先端縁より若干下

3

方にあるように構成する。更に、アダプタ12はその上端部とビットホルダー1の上部に設けた段部14との間にコイルばね15を介装せしめてアダプタ12がビット先端部において上下に弾力的に摺動し得るように構成する。

次に、本発明ドライバーの組立て方法を説明する。

本発明のドライバービットホルダーを第1図に示すように構成するには、まず、コイルばね15をビットホルダー1の先端より挿通し、その一端をビットホルダー1の上部に設けた段部14に係止させる。次にアダプタ12を挿通した後、刃片4を、ビットホルダー1の先端部に穿設された刃片挟持溝2及び刃片尾部挿入孔3に係合させる。この際、アダプタ12はばねの弾力が作用するから、これを指先で摘んで上部に押し上げておき刃片4を装着する。刃片4は、その尾部の側面において、若干の撓曲を与えてあるため、円滑な嵌合が妨げられるが、刃片下端部を軽く叩けば、刃片4は孔内摩擦に抗しながらビットホルダー先端に確実に嵌合し、しかも、自然脱落を生ずることもない。しかる後、前記アダプタ12を放せば、アダプタ12の内周面に設けられた段部13が、刃片4の段出部11に係合して、本発明ドライバーの組立ては完成する。

次にこのようにして組立てられたドライバーの使用方法を説明すれば、第5図及び第6図に示すように、まず、ドライバー先端を下方に向け、格子状のねじ架台16に多数整列懸架された特殊ねじ17の任意の1個の頭部に見当をつけて、アダプタ12の先端縁で、これを覆うように上方から押えたと、先端縁は、ねじ架台16の床面に当接した位置で止る。しかし、特殊ねじ17の頭周がアダプタ12の先端内周縁より大なる場合には、ねじの頭部上の周辺で止る。しかる後、更に、ドライバーを下方に押圧すれば、コイルばね15が圧縮しつつ、ビットホルダー1及び刃片4は若干下降する。刃片4は下縁8が特殊ねじ17の頭部頂辺に当接したところで停止する。このとき、刃片中央にある係止突起部9は、保持ピン10の先端と共に、特殊ねじ17の頭部中心に設けられた係止孔の入口に没入する。一方、刃片4が同時に、特殊ねじ17の直線溝内に陥入することは、希有な事であつて、通常は前記直線溝と交差する角度

4

において、刃片の下縁8はねじ頭部頂辺に当接した状態で位置する。

次に、ビットホルダー1を下方に押しながら、若干回転すれば、刃片4の下縁8が特殊ねじ17の直線溝に合致したとき、刃片4は前記直線溝内に陥入する。その際に、アダプタ12の先端縁はねじ架台16の床面、又は特殊ねじ17の頭周を押えているが、刃片4の回転及び進入を妨げる事なく、しかも特殊ねじ17の頭周辺を圍繞している為、ひとたびアダプタ12がねじ頭を覆った直後から、ビットホルダー1の軸線と特殊ねじ17の軸線とを略々一線に保ち、ねじ頭部の直線溝に係合するまでの操作を容易にして、確実に行なう事ができる。

しかし、刃片4と特殊ねじ17の頭部とが嵌合した状態においては、保持ピン10の先端が特殊ねじのドライバー係止孔の内壁を外方に反撥し他方刃片主部5は、保持ピン10が装着されている側面とは反対の直線溝壁面を外方に圧するので特殊ねじ17は圧接保持され、釣り上げる事ができる。従つて、そのままの状態、何ら操作を施す事もなく、ねじを所望の位置に運び、直ちに締付け作業に移る事ができる。

なお、この運搬時において、アダプタ12はコイルばね15の弾力により元の位置に戻り、特殊ねじ17の頭部及び脚部の一部を外から覆う状態となるので、他物に触れて、ねじを取り落すなどの事故から保護している。

また、締付け作業中において、係止突起部9が特殊ねじ17の中央深部の係止孔に係合しているから、刃片4の先端が溝内を横滑りして逸脱する事なく、終始安定した締付け作業を達成することができる。

さらにまた、万一手許の狂いから、ねじが転倒しそうになったときには、真先にアダプタ12の先端縁が対象物の表面に倒れかかり、しかも前記アダプタ12はコイルばね15により支えられているから、在来のドライバー転倒の場合のように堅いドライバーの先端が直接対象物に衝突して、その表面を傷つける惧れもないので、安全に作業を遂行できる。

締付け作業が終りに近づき、ねじ頭が対象物の表面に近くなると、まず、アダプタ12の先端縁が対象物の表面に触れる。しかし、アダプタ12

5

はばね弾力に抗して上方に押し上げられるので、ねじは更に進入し、締付けが完成する。その時、ドライバーをねじ頭から引き抜けば締付け作業は全て完了する。

以上のように、本発明ドライバーは、ビットホルダー先端に着脱自在とした刃片と、コイルばねの作用により、弾力的に動作するビットホルダー先端外周面を圍繞するスリーブ状アダプタとを組み合わせたことにより、ビットホルダーの軸線と特殊ねじの軸線とを一致せしめて、ねじの釣り上げ保持並びに締付け操作を行なう事が極めて迅速かつ確実に達成できる。

従つて、本発明ドライバーを自動高速ドライバー機に応用すれば、極めて能率的な効果を期待できる。

更に、本発明ドライバーはビットホルダーと刃片、スリーブ及びコイルばねをそれぞれ着脱自在とした構成部品から成るため部品の一部が磨耗、破損したような場合、取り替える事が可能でありその着脱装作も極めて簡単に行なえるものである。殊に、アダプタ内の段部は刃片をビットホルダーから取り外すときに有効に利用する事ができる。即ち、アダプタを指で摘まんて強く下方に引き抜けば、前記段部は刃片上縁の左右の段出部に係合して、これを支える刃片尾部挿入孔の孔内摩擦力に打ち克つて容易に引き抜く事ができる。

6

また、刃片尾部挿入孔内に働く刃片尾部の弾性摩擦力と、コイルばねの反撥弾力とを適当に按配し、アダプタの自重を適当なものとすれば、アダプタを極度に上方に押し上げ、瞬時に放す事により、コイルばねの急激な反撥作用のみで刃片を抜き去る事も可能である。

以上のように、本発明ドライバーはペンチ等の工具を使用しないで簡単に着脱操作ができるので刃先の消耗が激しい職場などでは、頗る便利である。

⑦特許請求の範囲

1 先端部に刃片挟持溝と刃片挿入孔とを備えたドライバービットホルダーに、前記ドライバービットホルダーの直径より幅広の刃片主部とその上縁中央部より側面において若干撓曲しながら延在する支持尾部とからなり、前記支持尾部の上端部一側面に弾性ピン的一端部を固着すると共にその他端部を前記刃片主部の下縁中央部に設けた係止突起部の下端部付近まで延生させて弾性ピンが刃片に対して離反するように構成したねじ保持用ピン付き刃片を着脱自在に嵌合し、前記ドライバービットホルダーの外周部に内周壁面に前記ねじ保持用ピン付き刃片の上縁両端部と係合する段部を刻設した円筒アダプタを下方への弾力を保持しかつ撓動自在に装着することを特徴とするアダプタ付き替刃ドライバー。

FIG1

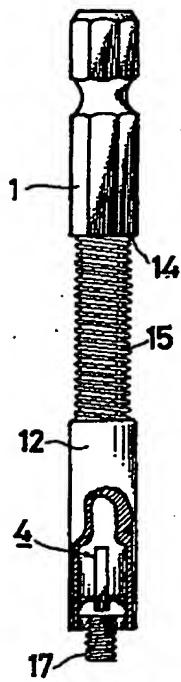


FIG3

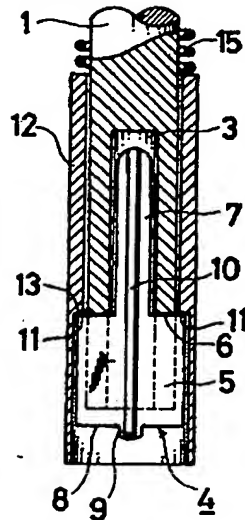


FIG4

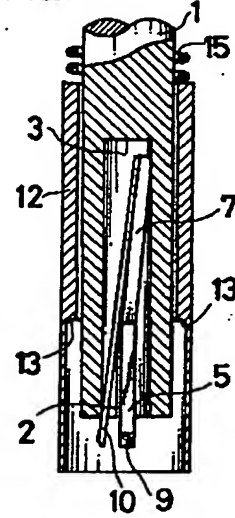


FIG2

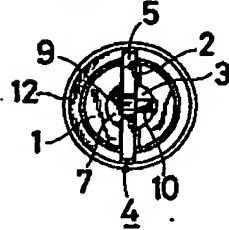


FIG.6

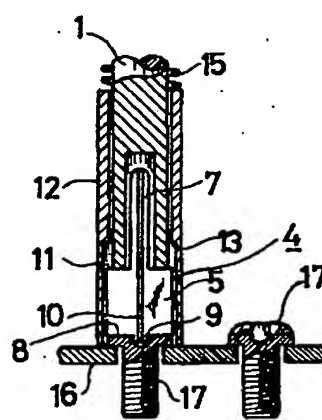
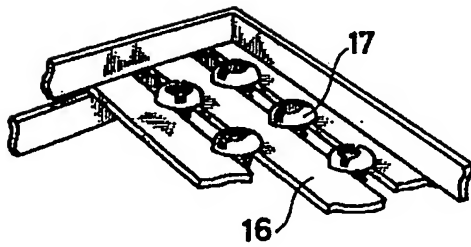


FIG5



Best Available Copy